Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC

sur le

Brochet vermiculé

Esox americanus vermiculatus

au Canada

PRÉOCCUPANTE
2014

COSEPAC
Comité sur la situation
des espèces en péril
au Canada

COSEWIC
Committee on the Status
of Endangered Wildlife
in Canada

Les sommaires du statut de l'espèce du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages au Canada que l'on croit en péril. On peut citer le présent document de la façon suivante :

COSEPAC. 2014. Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur le brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xxi p. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).

Note de production :
Le COSEPAC remercie Julia Colm et Nick Mandrak d'avoir rédigé le sommaire du statut de l'espèce sur le brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) au Canada, aux termes d'un marché conclu avec Environnement Canada. La supervision et la révision du rapport ont été assurées par Rick Taylor, coprésident du Sous-comité de spécialistes des poissons d'eau douce du COSEPAC.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC
a/s Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Tél. : 819-938-4125
Téléc. : 819-938-3984
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca
http://www.cosepac.gc.ca

Also available in English under the title COSEWIC Status Appraisal Summary on the Grass Pickerel *Esox americanus vermiculatus* in Canada.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014.
N° de catalogue CW69-14/2-43-2015F-PDF
ISBN 978-0-660-23213-3

COSEPAC
Sommaire de l'évaluation

Sommaire de l'évaluation – novembre 2014

Nom commun
Brochet vermiculé

Nom scientifique
Esox americanus vermiculatus

Statut
Préoccupante

Justification de la désignation
Ce poisson ne se trouve que dans relativement peu de localités du sud du lac Huron à l'ouest du Québec. La répartition de cette sous-espèce est éparse au Canada et n'est abondante dans aucune zone. La sous-espèce pourrait devenir menacée si la qualité de l'habitat continue de se détériorer en raison des changements dans l'utilisation des terres et des espèces envahissantes.

Répartition
Ontario, Québec

Historique du statut
Espèce désignée « préoccupante » en mai 2005. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2014.

COSEPAC
Sommaire du statut de l'espèce

Brochet vermiculé — Grass Pickerel
Esox americanus vermiculatus
Répartition au Canada (province/territoire/océan) : Ontario, Québec

Évaluation actuelle du COSEPAC

Espèce désignée « préoccupante » en mai 2005. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2014.

Preuves (préciser le cas échant)

Espèce sauvage

Changement quant à l'admissibilité, à la taxinomie ou aux unités désignables: oui ☐ non ☒

Explication :

Aucune nouvelle donnée n'appuie un changement ou ne laisse croire qu'un changement serait nécessaire.

Répartition

Changement de la zone d'occurrence : oui ☒ non ☐ inc. ☐
Changement de l'indice de zone d'occupation (IZO) : oui ☒ non ☐ inc. ☐
Changement du nombre de localités actuelles connues ou inférées : oui ☒ non ☐ inc. ☐
Nouvelles données importantes issues de relevés : oui ☒ non ☐

Explication :

La zone d'occurrence et l'indice de zone d'occupation ont augmenté au cours des 10 dernières années par rapport à la période de 10 ans précédant le dernier rapport de situation (figure 1-3). Cependant, l'augmentation récente est attribuable à l'intensification des activités d'échantillonnage, et les deux valeurs sont plus faibles que les données historiques recueillies sur une longue période. On sait que le brochet vermiculé est présent dans au moins 14 localités en Ontario et dans 1 localité au Québec. Chaque localité est définie par la menace la plus plausible qui pèse sur un ou plusieurs sites d'occurrences (voir le tableau 1).

Information sur la population

Changement du nombre d'individus matures : oui ☐ non ☐ inc. ☒
Changement de la tendance de la population totale : oui ☐ non ☐ inc. ☒
Changement quant à la gravité de la fragmentation de la population : oui ☐ non ☐ inc. ☒
Changement de la tendance de la superficie et/ou de la qualité de l'habitat : oui ☐ non ☒ inc. ☐
Nouvelles données importantes issues de relevés : oui ☒ non ☐

Explication :

Les données préliminaires issues des activités d'échantillonnages du MPO au ruisseau Beaver (un affluent de

la rivière Niagara) indiquent une baisse du nombre de brochets vermiculés matures au cours des 5 dernières années, soit de plusieurs milliers en 2009 à quelques centaines en 2013 (MPO, données inédites). Même s'il est vrai que des activités d'entretien de drains ont eu lieu dans le ruisseau, la baisse pourrait être causée, en partie, par des conditions naturelles de sécheresse ou d'autres variables inconnues. Une analyse plus poussée est nécessaire pour expliquer le déclin de l'espèce (Colm, 2013). Cette baisse potentielle du nombre d'individus matures se reflète dans d'autres populations de l'Ontario. De récentes activités d'échantillonnage ciblé réalisées par le MPO dans le ruisseau Twenty Mile (ouest du lac Ontario) et dans le ruisseau Jones (fleuve Saint-Laurent) n'ont permis de recueillir que quelques individus par rapport aux prises abondantes des années 1990 (Royal Ontario Museum, données inédites) et 1960 (Crossman, 1962), respectivement, pour chaque ruisseau. L'ordre de grandeur de ces baisses potentielles, toutefois, est encore impossible à quantifier. Des échantillonnages aussi récents que 2009 ne permettent toujours pas de détecter le brochet vermiculé aux sites d'occurrence historique dans le cours inférieur de la rivière Grand (Crossman et Holm, 2005; Beauchamp *et al.*, 2012). Les activités d'échantillonnage entreprises dans le bassin versant de la rivière Severn (MRNFO), dans la baie Long Point (MPO, MRNFO), dans le bassin hydrographique de la rivière Sainte-Claire (MPO) ainsi que dans l'est du lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent (MPO, MRNFO, Muskies Canada, Parcs Canada) laissent croire que les sous-populations sont petites, mais qu'il y a eu peu de changement apparent dans le nombre d'individus matures au cours des 10 dernières années. Jusqu'en 2014, le brochet vermiculé n'avait pas été détecté au Québec depuis 1988 (MPO, AECOM, données inédites). À l'été 2014, 30 spécimens, surtout des juvéniles, ont été pris dans six affluents du sud du lac Saint-François (rivière aux Saumons, ruisseau Pike, ruisseau McMillan, ruisseau Fraser/Brunson, ruisseau MacPherson et ruisseau sans nom) (MPO, AECOM, données inédites). En 2014, l'Université Queen's a effectué des échantillonnages intensifs aux sites historiques du bassin versant de la rivière Severn, et capturé seulement 10 individus, y compris 6 à un même site (lac Grass) (Colm, données inédites). Davantage d'information sur les autres sous-populations est nécessaire pour estimer le nombre d'individus matures et pour établir si ce nombre est en train de changer par rapport aux estimations historiques.

Le concept de fragmentation grave (défini par l'UICN) n'a pas été appliqué au cours de la dernière évaluation de l'espèce en 2005. À l'heure actuelle, on dispose de trop peu de données pour évaluer de manière quantitative si oui ou non la population du brochet vermiculé est gravement fragmentée, c'est-à-dire que la taille des sous-populations est généralement inconnue, tout comme la taille à laquelle une sous-population cesse d'être viable.

De manière générale, on a constaté très peu de changement récent dans la quantité ou la qualité globale de l'habitat, puisque celui-ci était déjà dégradé, particulièrement dans les systèmes qui remplissent aussi la fonction de drain agricole. L'habitat dans le bassin versant de la rivière Severn a été fortement dégradé et limité par la construction de chalets. L'habitat convenable et non dégradé qui persiste dans ce bassin se trouve maintenant principalement dans la partie non aménagée du lac Grass, soit à quelque 20 km au nord du lac Simcoe (Colm, données inédites).

Menaces

Changement dans la nature ou la gravité des menaces : oui ☒ non ☐ inc. ☐

Explication :

En plus des menaces énumérées dans le rapport de situation de 2005, deux espèces envahissantes constituent de nouvelles menaces possibles pour le brochet vermiculé au Canada. Le brochet maillé (*Esox niger*), semblable au brochet vermiculé sur le plan écologique, n'est indigène qu'au Québec au Canada, mais semble étendre son aire de répartition à celle du brochet vermiculé en Ontario, probablement à partir de populations adjacentes de l'État de New York (Hoyle et Lake, 2011). Depuis 2009, 14 spécimens confirmés de brochet maillé ont été pris dans l'est du lac Ontario. On pense que les changements climatiques pourraient faciliter l'expansion de cette espèce en Ontario à partir des cours d'eau de l'État de New York (Mandrak, 1989; Hoyle et Lake, 2011). Le brochet maillé, plus gros que le brochet vermiculé, pourrait entrer en compétition (voire agir comme prédateur) avec ce dernier, car il tend à occuper les mêmes types d'habitat (les cours d'eau à faible débit, à forte végétation et à eaux chaudes). Même si les aires de répartition du brochet maillé et du brochet vermiculé se chevauchent dans certaines régions des États-Unis (Page et Burr, 2011), on

en sait très peu sur leurs interactions. On sait que le brochet maillé est envahissant dans les lieux où il a été introduit dans l'est du Canada (Connell *et al.*, 2002). En outre, une espèce de plante envahissante, le roseau commun (*Phragmites australis australis*), forme de denses peuplements monotypiques et possède une plus grande capacité de compétition que les espèces végétales indigènes (Gilbert et Locke, 2007). Le roseau commun est très abondant dans les milieux humides du lac Érié, et il n'est pas seulement responsable de la diminution de la densité des plantes indigènes; les peuplements très denses peuvent aussi réduire la quantité d'habitat disponible pour le brochet vermiculé. Les effets associés aux changements climatiques, comme l'augmentation de la température de l'eau et de l'air, les changements (réduction) des niveaux d'eau, le raccourcissement de la période du couvert de glace, l'augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes, l'apparition de maladies et la modification de la dynamique prédateur-proie, pourraient avoir des conséquences négatives pour les poissons indigènes (Lemmen et Warren, 2004). D'après une évaluation des effets des changements climatiques sur l'habitat des poissons de milieux humides côtiers dans les Grands Lacs, Doka *et al.* (2006) ont conclu que les populations de brochet vermiculé qui vivent dans ces milieux y sont très vulnérables.

L'urbanisation a été définie comme une menace dans le rapport de 2005, et devrait maintenant inclure la construction de chalets, particulièrement dans le bassin versant de la rivière Severn (Colm, données inédites).

Protection

Changement dans la protection actuelle : oui ☒ non ☐

Explication :

Le brochet vermiculé n'est pas considéré comme une espèce importante pour la pêche commerciale ou récréative, et n'est pas particulièrement ciblé par la pêche autochtone. Par conséquent, en raison des changements récents de la *Loi sur les pêches du gouvernement fédéral*, l'espèce et son habitat perdront une partie de la protection qui leur est attribuée.

Au Québec, le brochet vermiculé figure désormais sur la *Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*. Cette liste est produite aux termes de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c E-12.01; LEMV). Essentiellement établie à des fins de prévention, la liste est un outil administratif et éducatif conçu pour ralentir, voire renverser le déclin des espèces en péril. Les espèces qui figurent sur la liste se voient accorder une attention particulière dans le cadre de tout projet soumis à une évaluation par les autorités en matière d'environnement en vertu des articles 22 et 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec. Les directives communiquées aux promoteurs de ces projets tiennent compte de la liste.

Immigration de source externe

Changement de l'immigration externe constatée : oui ☐ non ☒

Explication :

L'immigration en provenance des États américains voisins demeure peu probable, mais possible. Aucun changement apparent n'a été relevé dans les cotes de conservation de l'espèce aux États-Unis : New Jersey (SNR), Virginie-Occidentale (S1S2) (NatureServe, 2013).

Analyse quantitative

Changement dans la probabilité de disparition du pays : oui ☐ non ☐ inc. ☒

Détails :

Données non disponibles.

Sommaire et autres points à examiner [mesures de rétablissement, etc.]

Les observations récentes de brochets vermiculés au Québec sont encourageantes, mais les occurrences sont sporadiques malgré l'échantillonnage ciblé effectué à la localité historique de la province. Des signes indiquent des baisses du nombre d'individus matures dans certaines populations de l'Ontario (ruisseaux Beaver, Jones et Twenty Mile; activités d'échantillonnage du MPO); les populations présentes dans le bassin de la rivière Sainte-Claire et dans la plupart des régions côtières des lacs Érié et Ontario, ainsi que dans le fleuve Saint-Laurent, semblent stables. Des brochets vermiculés ont été pris récemment dans le cours inférieur de la rivière Niagara pour la première fois en octobre 2014 (MPO, données inédites). Les autres populations n'ont pas fait l'objet d'échantillonnages récents; c'est pourquoi la taille et les tendances des populations ne peuvent pas être estimées. Parmi les nouvelles menaces qui pèsent probablement sur le brochet vermiculé, on compte des espèces envahissantes, soit le brochet maillé et les plantes du genre *Phragmites*, ainsi que les changements climatiques. Des mesures récentes telles que le guide de pratiques exemplaires en matière d'entretien de drains (Coker *et al.*, 2010), toutefois, pourraient aider à réduire certaines des menaces connues qui pèsent sur le brochet vermiculé et son habitat (voir ci-après).

Mesures de rétablissement prises depuis 2005 :

Un plan de gestion du MPO visant le brochet vermiculé a été élaboré en 2012, en vue d'éviter que le statut de cette espèce passe de « préoccupante » à « menacée », voire à « en voie de disparition ». Le plan décrit les besoins propres au brochet vermiculé en matière d'habitat ainsi que les menaces qui pèsent sur l'espèce et son habitat, tout comme les mesures à prendre pour réduire ces dernières (Beauchamp *et al.*, 2012).

En 2010, un guide scientifique a été publié par le MPO pour aider à atténuer les effets de l'entretien de drains sur le brochet vermiculé (Coker *et al.*, 2010). Le guide aborde les sujets suivants : la destruction directe et l'altération de l'habitat; la pollution et la dégradation de la qualité de l'eau; l'envasement des milieux humides et des cours d'eau; les faibles niveaux d'eau; le détournement d'eau froide ou fraîche dans l'habitat du brochet vermiculé. Les mécanismes et les conséquences potentielles de ces effets sont examinés dans le guide, et sont suivis de suggestions en matière de pratiques de rechange et de mesures d'atténuation.

Depuis 2007, au moins 16 projets visant entre autres le brochet vermiculé ont été financés par l'entremise du Fonds d'intendance des espèces en péril du MRNFO. Ces projets ont été centrés sur la protection au sein des collectivités qui abritent des espèces en péril par des activités de valorisation de l'habitat (qualité de l'eau et des zones riveraines), de surveillance, d'éducation et de sensibilisation (K. Jaxa-Debicki, MRNFO, comm. pers.).

Certaines populations de brochets vermiculés peuvent avoir été avantagées indirectement par des mesures de conservation visant des espèces cooccurrentes dont la priorité est jugée plus élevée dans le cadre du Programme d'intendance de l'habitat du gouvernement fédéral, mais on ne dispose encore d'aucune donnée empirique pour évaluer les effets potentiels de ces projets (S. Dunn, MPO, comm. pers.).

Remerciements et experts contactés

MPO (Ontario) : Lynn Bouvier, Andrew Doolittle, Shelly Dunn, Bill Glass, Shawn Staton

MPO (Québec) : Alain Kemp (a/s Jacinthe Beauchamp)

Secrétariat du COSEPAC : Neil Jones, Sonia Schnobb

CMN : Sylvie Laframboise (a/s Robert Anderson)

Parcs Canada : Valerie Minelga, Josh Van Wieren (a/s Patrick Nantel)

SCF (Ontario) : Greg Grabas (a/s Rich Russell)

SCF (Québec) : Gilles Falardeau (a/s François Fournier)

MRNFO : Sarah Hogg (a/s Vivian Brownell), Kim Jaxa-Debicki, Colin Lake, Tom MacDougall, Kurt Oldenburg, Steve Scholten, Anne Yagi

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) : Marc-Antoine Couillard (a/s Isabelle Gauthier)

ROM : Erling Holm

Université Queen's : John Casselman, Bruce Tufts

Office de protection de la nature de Grand River : Crystal Allan

Office de protection de la nature de la région de Long Point : Paul Gagnon

Office de protection de la nature de Quinte : Brad McNevin

Office de protection de la nature de la région de Raisin : Brendan Jacobs

Société d'aménagement de la rivière Nation-Sud : Naomi Langlois-Anderson (a/s Nick Mandrak)

Office de la protection de la nature de la région de St. Clair : Erin Carroll

Un très grand merci à Andrew Doolittle et à Lynn Bouvier du MPO pour avoir produit les cartes de la zone d'occurrence et de la zone d'occupation.

Sources d'information

AECOM. 2013. Inventaire et caractérisation des habitats utilisés par le brochet vermiculé et le méné d'herbe. Présenté à Pêches et Océans Canada. 19 pages et annexes.

AECOM. 2013. Inventaire et caractérisation des habitats utilisés au printemps par le brochet vermiculé dans l'aire de répartition historique du fleuve Saint-Laurent et ses affluents. Présenté à Pêches et Océans Canada. 32 pages et annexes.

Algonquin to Adirondacks Conservaton Association. 2008. Gananoque River Watershed Community Stewardship Project: Phase 1. Site Web : http://www.a2alink.org/our-work.html.

Beauchamp, J., A.L. Boyko, S. Dunn, D. Hardy, P.L. Jarvis et S.K. Staton. 2012. Management plan for the Grass Pickerel (*Esox americanus vermiculatus*) in Canada. *Species at Risk Act* Management Plan Series. Fisheries and Oceans Canada, Ottawa. vii + 47 pp. (Également disponible en français : Beauchamp, J., A.L. Boyko, S. Dunn, D. Hardy, P.L. Jarvis, et S.K. Staton. 2012. Plan de gestion du brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vii + 52 p.)

Colm, J.E. 2013. Grass Pickerel in Beaver Creek 2009-2013. Fisheries and Oceans Canada. (Non publié.)

Coker, G.A., D.L. Ming et N.E. Mandrak. 2010. Review considerations and mitigation guide for habitat of the Grass Pickerel *(Esox americanus vermiculatus)*. Canadian Manuscript Report Fisheries and Aquatic Sciences 2941: vi + 18 pp.

Connell, C.B., B.L. Dubee et P.J. Cronin. 2002. Using rotenone to eradicate chain pickerel, *Esox niger*, from Despres Lake, New Brunswick, Canada. Management report. New Brunswick Department of Natural Resources and Energy; Fisheries Program. (Également disponible en français : Connell, C.B., B.L. Dubee, ET P.J. Cronin. 2002. Utilisation de la roténone pour éradiquer le brochet maillé de l'espèce *Esox niger du lac* Després, au Nouveau-Brunswick, Canada. Rapport de gestion. Ministère des ressources naturelles et de l'énergie du Nouveau-Brunswick; Programme de la faune aquatique.)

Crossman, E.J. 1962a. The grass pickerel *Esox americanus vermiculatus* LeSueur in Canada. Royal Ontario Museum Life Sciences Division Contributions 55: 29 pp.

Crossman, E.J. et E. Holm. 2005. COSEWIC assessment and status report on the Grass Pickerel *Esox americanus vermiculatus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 27 pp. Site Web : www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm. (Également disponible en français : Crossman, E.J., et E. Holm. 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) *au* Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 32 p. Site Web : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status_f.cfm)

Doka. S., C. Bakelaar et L. Bouvier. 2006. Chapter 6. Coastal wetland fish community assessment of climate change in the lower Great Lakes. pp. 101-128. *In*. L. Mortsch, J. Ingram, A. Hebb, and S. Doka (eds.), Great Lakes Coastal Wetland Communities: Vulnerability to Climate Change and Response to Adaptation Strategies, Environment Canada and Fisheries and Oceans Canada, Toronto, ON.

Gilbert, J.M. et B. Locke. 2007. Restoring Rondeau Bay's Ecological Integrity. A report funded by: The Lake Erie Management Unit, OMNR, the Canada/Ontario Agreement and the Lake Erie Habitat Restoration Section, Environment Canada. 40 pp.

Hoyle, J.A. et C. Lake. 2011. First occurrence of Chain Pickerel (*Esox niger*) in Ontario: possible range expansion from New York waters of eastern Lake Ontario. Canadian Field-Naturalist 125(1): 16–21.

Killins, K. 2008. A management plan for the Old Ausable Channel watershed. Ausable Bayfield Conservation Authority.

Lemmen, D.S., and F.J. Warren. 2004. Climate change impacts and adaptation: A Canadian perspective. Natural Resources Canada, Ottawa, Ontario. Natural Resources Canada. 174 pp. (Également disponible en français : Lemmen, D.S., et F.J. Warren. 2004. Impacts et adaptations liés aux changements climatiques : perspective canadienne. Ressources naturelles Canada, Ottawa (Ontario), Ressources naturelles Canada. 190 p.)

Nature Serve. 2013. An Online Encyclopedia of Life: *Esox americanus vermiculatus*. Nature Serve Explorer. Site Web : http://www.natureserve.org/explorer/servlet/NatureServe?searchName=Esox%20americanus (consulté le 20 novembre 2013)

Oldenburg, K. et J. Gilbert, J. 2013. An assessment of the Nearshore Fish Community of Long Point Bay. Ontario Ministry of Natural Resources, Lake Erie Management Unit. 22 pp. Appendix.

Page, L.M. et B.M. Burr. 2011. Peterson Field Guide to Freshwater Fishes, Second Edition. Houghton Mifflin Harcourt. New York, New York.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Esox americanus vermiculatus

Brochet vermiculé Grass Pickerel

Répartition au Canada (province/territoire/océan) : Ontario, Québec

Données démographiques

Durée d'une génération (généralement, âge moyen des parents dans la population; indiquer si une méthode d'estimation de la durée d'une génération autre que celle qui est présentée dans les lignes directrices de l'UICN [2011] est utilisée)	3 à 4 ans
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre total d'individus matures? Il est probable que le nombre d'individus mature ait diminué et continue de diminuer au sein de certaines populations, mais il est impossible de quantifier ces baisses potentielles.	Peut-être
Pourcentage estimé de déclin continu du nombre total d'individus matures sur [cinq ans ou deux générations] On ne dispose pas de suffisamment d'information pour le moment.	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de changement, de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix dernières années ou trois dernières générations]. Il est possible qu'une baisse ait eu lieu au Québec car, jusqu'à l'été 2014, aucun individu n'avait été détecté depuis 1988. Les détections de 2014 n'ont eu lieu que dans une seule des deux régions (le lac Saint-François; l'autre étant le lac Saint-Louis) comptant des mentions historiques au Québec. Une baisse a probablement eu lieu dans certaines sous-populations de l'Ontario au cours des 10 dernières années (ruisseaux Beaver, Twenty Mile et Jones).	Inconnu (observé ou inféré pour certaines sous-populations)
Pourcentage [prévu ou présumé] [de changement, de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours des [dix prochaines années ou trois prochaines générations]. On ne dispose pas de suffisamment d'information.	Inconnu
Pourcentage [observé, estimé, inféré ou présumé] [de changement, de réduction ou d'augmentation] du nombre total d'individus matures au cours de toute période de [dix ans ou trois générations] commençant dans le passé et se terminant dans le futur. On ne dispose pas de suffisamment d'information.	Inconnu
Est-ce que les causes du déclin sont a) clairement réversibles et b) comprises et c) ont effectivement cessé? Même si bon nombre des facteurs responsables des baisses historiques ne sont pas réversibles, leur prévention pourrait être possible à l'avenir, ce qui permettrait le rétablissement. En Ontario, les causes de la baisse historique et les menaces qui pèsent sur le brochet vermiculé et son habitat sont relativement bien connues, et sont généralement relatives aux	S.O. On ne dispose pas de données qui pourraient mettre en évidence une baisse récente des effectifs dans l'aire de répartition de l'espèce.

pratiques d'entretien des drains agricoles. Ces problèmes sont toujours présents, quoique certaines mesures d'atténuation visant à réduire les conséquences de l'entretien de drains soient en cours de mise en œuvre dans certaines localités du sud de l'Ontario. De même, on pense que la principale cause de la baisse des effectifs au Québec est l'urbanisation ainsi que la perte de végétation aquatique et riveraine et la turbidité accrue qui en découlent (AECOM, 2013). Il est peu probable que ces facteurs soient réversibles, mais ils pourraient être atténués à l'avenir.	
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures? La collecte de données n'a pas été effectuée de manière assez uniforme dans toutes les sous-populations, mais des fluctuations extrêmes semblent peu probables d'après les données dont on dispose. L'échantillonnage ciblé le plus intensif est celui qui a été réalisé par le MPO dans le ruisseau Beaver. Une étude sur cinq ans a été réalisée, et les données préliminaires laissent croire à une baisse du nombre d'individus matures au cours des trois dernières années de l'étude; on ne sait pas toutefois si cette baisse pourrait s'inscrire dans la plage naturelle de variation. Les données provenant de l'échantillonnage régulier à grande échelle dans l'est du lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent (MRNO, Muskies Canada et parc national des Mille-Îles) indiquent que le nombre d'individus matures est demeuré relativement constant au cours des dix dernières années.	Peu probable

Information sur la répartition

Superficie estimée de la zone d'occurrence À noter que la valeur de 2004 à 2013 est fondée sur les mentions confirmées du brochet vermiculé durant cette période. Remarque : l'estimation d'avant 2004 comprend les mentions de 1994 à 2003 (derniers 10 ans) et toutes les mentions précédentes. *86 846 km² (2004 à 2014) 61 967 km² (1994 à 2003) 91 768 km² (avant 2004)	~86 846,4 km²
Indice de zone d'occupation (IZO) (Fournissez toujours une valeur selon une grille de 2 x 2 km). À noter que la zone d'occupation de 683 km² mentionnée dans le rapport de situation de 2005 n'avait probablement pas été calculée d'après une grille de 2 x 2 km. En outre, la valeur de 2004 à 2014 est fondée sur les mentions confirmées du brochet vermiculé curant cette période. Remarque : l'estimation d'avant 2004 comprend les mentions de 1994 à	~427 km²

2003 (derniers 10 ans) et toutes les mentions précédentes. 427 km² (2004 à 2014) 280 km² (1994 à 2003) 558 km² (avant 2004)	
La population est-elle gravement fragmentée, c'est-à-dire que > 50 % de sa zone d'occupation totale se situe dans des parcelles d'habitat qui sont a) plus petites que la superficie nécessaire au maintien d'une population viable et b) éloignées les unes des autres par une grande distance? Le dernier rapport de situation indiquait que les sous-populations de 9 sites sur 10 étaient considérablement isolées les unes des autres. Même si très peu de brochets vermiculés ont été pris récemment au Québec, cette localité est située à l'extrémité est de l'aire de répartition de l'espèce au Canada; il ne s'agit donc pas d'une nouvelle fragmentation. En outre, il n'y a pas eu de changement significatif dans la répartition des localités en Ontario.	Non
Nombre de localités* (utiliser une plage plausible pour tenir compte de l'incertitude) Par le passé, on comptait neuf localités en Ontario et une au Québec. Le nombre de localités est maintenant légèrement supérieur, en raison d'une nouvelle compréhension de la définition du terme « localité ».	15
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de la zone d'occurrence? Une augmentation a été observée, mais celle-ci découle probablement de la hausse des activités d'échantillonnage et non d'une réelle augmentation de la population.	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de l'indice de zone d'occupation? Une augmentation a été observée, mais celle-ci découle probablement de la hausse des activités d'échantillonnage et non d'une réelle expansion de l'aire de répartition.	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de sous-populations? Une augmentation a été observée, mais celle-ci découle probablement de la hausse des activités d'échantillonnage et non d'une réelle expansion de l'aire de répartition.	Non
Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] du nombre de localités* Les observations d'individus au Québec (1 localité) sont sporadiques depuis 1988, mais les occurrences de l'Ontario (au moins 14 localités) semblent relativement stables.	Non

* Les localités sont définies en fonction de menaces communes – voir Définitions et abréviations sur le site Web du COSEPAC et IUCN (2010) pour obtenir davantage d'information sur ce terme.

Y a-t-il un déclin continu [observé, inféré ou prévu] de [la superficie, l'étendue ou la qualité] de l'habitat? Grâce aux tentatives récentes d'atténuer les effets de l'entretien de drains sur l'habitat du brochet vermiculé, il est peu probable qu'il se produise une nouvelle baisse de la superficie, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat dans les régions touchées par l'agriculture. La superficie de l'habitat, cependant, diminuera probablement dans les milieux humides côtiers du lac Érié à mesure que les espèces envahissantes du genre *Phragmites* transformeront les milieux aquatiques en milieux semi-aquatiques non propices au brochet vermiculé.	Probablement
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de sous-populations? Aucune donnée ne laisse croire à de telles fluctuations.	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de localités?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?	Non
Y a-t-il des fluctuations extrêmes de l'indice de zone d'occupation?	Non

Nombre d'individus matures (à chaque localité)

Localité (menace la plus plausible)	**N^{bre} d'individus matures**
Bassin versant de la rivière Severn (construction de chalets [sauf lac Grass])	Inconnu
Lac Grass (aucune menace apparente)	Inconnu
Chenal Old Ausable (aménagement résidentiel)	Inconnu
Cours inférieur de la rivière Grand (entretien de drains; plantes envahissantes)	Inconnu
Région du lac Sainte-Claire; île Walpole; ruisseau Little Bear (drainage des milieux humides dans le ruisseau Bear)	Inconnu
Bassin ouest du lac Érié, y compris la Pointe-Pelée et la plage Holiday (plantes envahissantes)	Inconnu
Pointe Long (plantes envahissantes)	Inconnu
Bassin du cours supérieur de la rivière Niagara (urbanisation)	Plusieurs milliers
Tronçon principal du cours inférieur de la rivière Niagara (pollution et perte de milieux humides)	Inconnu
Ruisseau Twenty Mile (urbanisation)	Inconnu
Cours supérieur de la rivière Welland (urbanisation)	
Est du lac Ontario (aucune menace probable)	Inconnu
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent (en amont de la ligne de chutes) – ruisseau Jones et cours supérieur de la rivière Gananoque (aucune menace définie)	Inconnu
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent (en aval de la ligne de chutes) (urbanisation, agriculture)	Inconnu
Du lac Saint-François au lac Saint-Louis : (modification de l'habitat et barrages	Inconnu
Total	Inconnu

Analyse quantitative

La probabilité de disparition de l'espèce de la nature est d'au moins [20 % d'ici 20 ans ou 5 générations, ou 10 % d'ici 100 ans]. On ne dispose pas de suffisamment d'information pour le moment.	On ne sait pas

Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou leur habitat)

Mêmes menaces que dans le rapport de situation de 2005 :
- urbanisation et pratiques agricoles – réduction du débit, aménagement de chenaux et pollution (herbicides et pesticides);
- envasement;
- enlèvement de la végétation;
- baisse des niveaux d'eau causée par le captage des eaux; sécheresse;
- détournement d'eau froide ou fraîche dans l'habitat du brochet vermiculé (du canal Welland au ruisseau Lyons);
- destruction et dégradation des milieux humides.

Autres menaces à considérer :
- construction de chalets, particulièrement dans le bassin versant de la rivière Severn;
- *Phragmites* dans les milieux humides côtiers des Grands Lacs, particulièrement dans le lac Érié;
- changements climatiques.

Immigration de source externe (immigration de l'extérieur du Canada)

Situation des populations de l'extérieur les plus susceptibles de fournir des individus immigrants au Canada Dans les États voisins des États-Unis, le brochet vermiculé s'est vu attribuer la cote S1S2 ou SNR (préoccupation mineure). À l'échelle mondiale, l'espèce est toujours cotée G5T5; aux États-Unis, elle est cotée N3. Ces cotes indiquent que l'espèce est non en péril à l'échelle mondiale et aux États-Unis.	New Jersey (SNR) Virginie-Occidentale (S1S2)
Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible? On sait que le brochet vermiculé est présent dans les affluents des lacs Érié et Ontario et dans le fleuve Saint-Laurent, du côté des États-Unis. Même s'il est peu probable que des individus parcourent d'aussi grandes distances, cela pourrait se produire à environ 5 des 15 localités (p. ex. cours supérieur du fleuve Saint-Laurent).	Oui
Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada? Les populations états-uniennes des Grands Lacs partagent probablement les mêmes adaptations que les populations canadiennes.	Oui
Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible au Canada pour les individus immigrants?	Oui
La possibilité d'une immigration depuis des populations externes existe-t-elle?	Probablement pas

Nature délicate de l'information sur l'espèce

L'information concernant l'espèce est-elle de nature délicate?

Non

Historique du statut

COSEPAC : Espèce désignée « préoccupante » en mai 2005. Réexamen et confirmation du statut en novembre 2014.

Statut et justification de la désignation

Statut	**Code alphanumérique**
Préoccupante	s.o.
Justification de la désignation Ce poisson ne se trouve que dans relativement peu de localités du sud du lac Huron à l'ouest du Québec. La répartition de cette sous-espèce est éparse au Canada et n'est abondante dans aucune zone. La sous-espèce pourrait devenir menacée si la qualité de l'habitat continue de se détériorer en raison des changements dans l'utilisation des terres et des espèces envahissantes.	

Applicabilité des critères

Critère A : Ne s'applique pas. Le critère ne peut pas être évalué en raison de l'absence de données pertinentes.
Critère B : Correspond au critère B2, car l'IZO (427 km^2) est inférieur à 500 km^2, mais le nombre de localités (15) dépasse le seuil (10), et on ne dispose d'aucune preuve d'une baisse soutenue du nombre d'individus matures ni de l'étendue ou de la qualité de l'habitat dans l'aire de répartition de l'espèce.
Critère C : Ne s'applique pas. Le critère ne peut pas être évalué en raison de l'absence de données pertinentes.
Critère D: Ne s'applique pas. Tous les seuils sont dépassés.
Critère E: Ne s'applique pas. Le critère ne peut pas être évalué en raison de l'absence de données pertinentes.

Autres sources d'information

AECOM. 2013. Inventaire et caractérisation des habitats utilisés au printemps par le brochet vermiculé dans l'aire de répartition historique du fleuve Saint-Laurent et ses affluents. Présenté à Pêches et Océans Canada. 32 pages et annexes.

Beauchamp, J., A.L. Boyko, S. Dunn, D. Hardy, P.L. Jarvis et S.K. Staton. 2012. Management plan for the Grass Pickerel (*Esox americanus vermiculatus*) in Canada. *Species at Risk Act* Management Plan Series. Fisheries and Oceans Canada, Ottawa. vii + 47 pp. (Également disponible en français : Beauchamp, J., A.L. Boyko, S. Dunn, D. Hardy, P.L. Jarvis, et S.K. Staton. 2012. Plan de gestion du brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. vii + 52 p.)

Colm, J.E. 2013. Grass Pickerel in Beaver Creek 2009-2013. Fisheries and Oceans Canada. (Non publié.)

Coker, G.A., D.L. Ming et N.E. Mandrak. 2010. Review considerations and mitigation guide for habitat of the Grass Pickerel *(Esox americanus vermiculatus)*. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2941: vi + 18 pp.

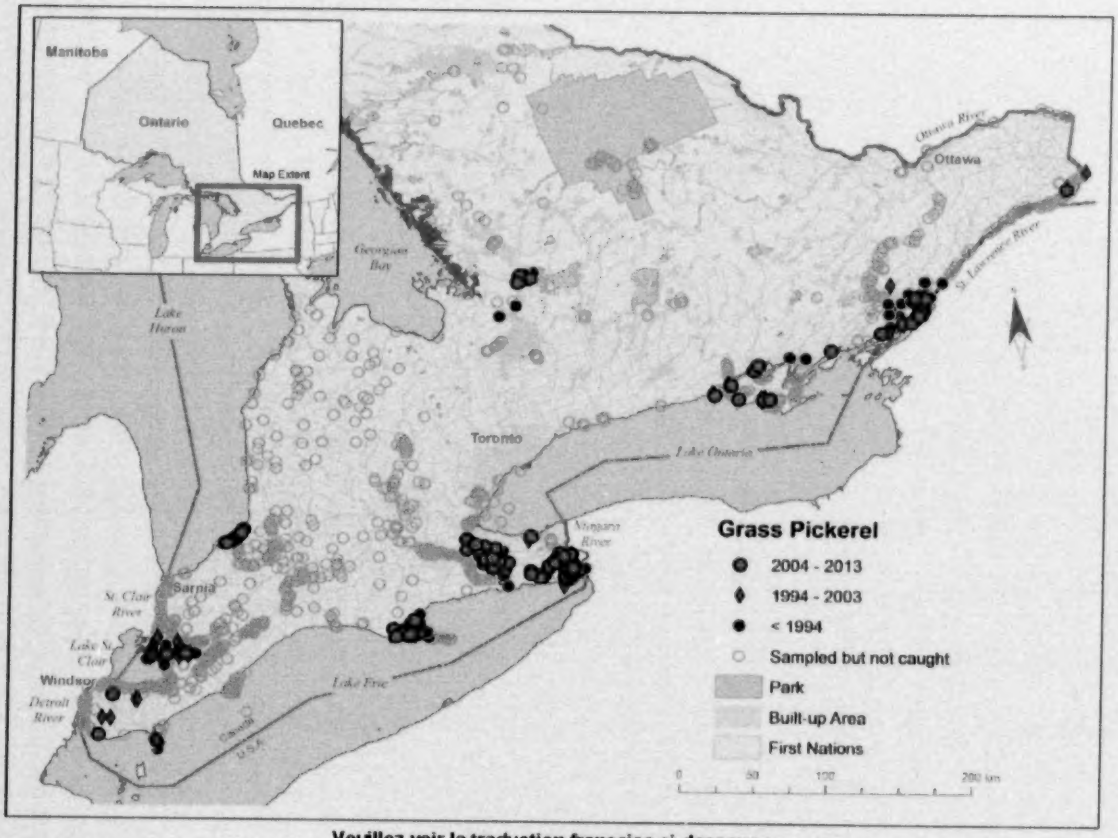
Crossman, E.J. 1962a. The grass pickerel *Esox americanus vermiculatus* LeSueur in Canada. Royal Ontario Museum Life Sciences Division Contributions 55: 29 pp.

Crossman, E.J. et E. Holm. 2005. COSEWIC assessment and status report on the Grass Pickerel *Esox americanus vermiculatus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vi + 27 pp. Site Web : www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm. (Également disponible en français : Crossman, E.J., et E. Holm. 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) *au* Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 32 p. Site Web : http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status_f.cfm)

Hoyle, J.A. et C. Lake. 2011. First occurrence of Chain Pickerel (*Esox niger*) in Ontario: possible range expansion from New York waters of eastern Lake Ontario. Canadian Field-Naturalist 125(1): 16–21.

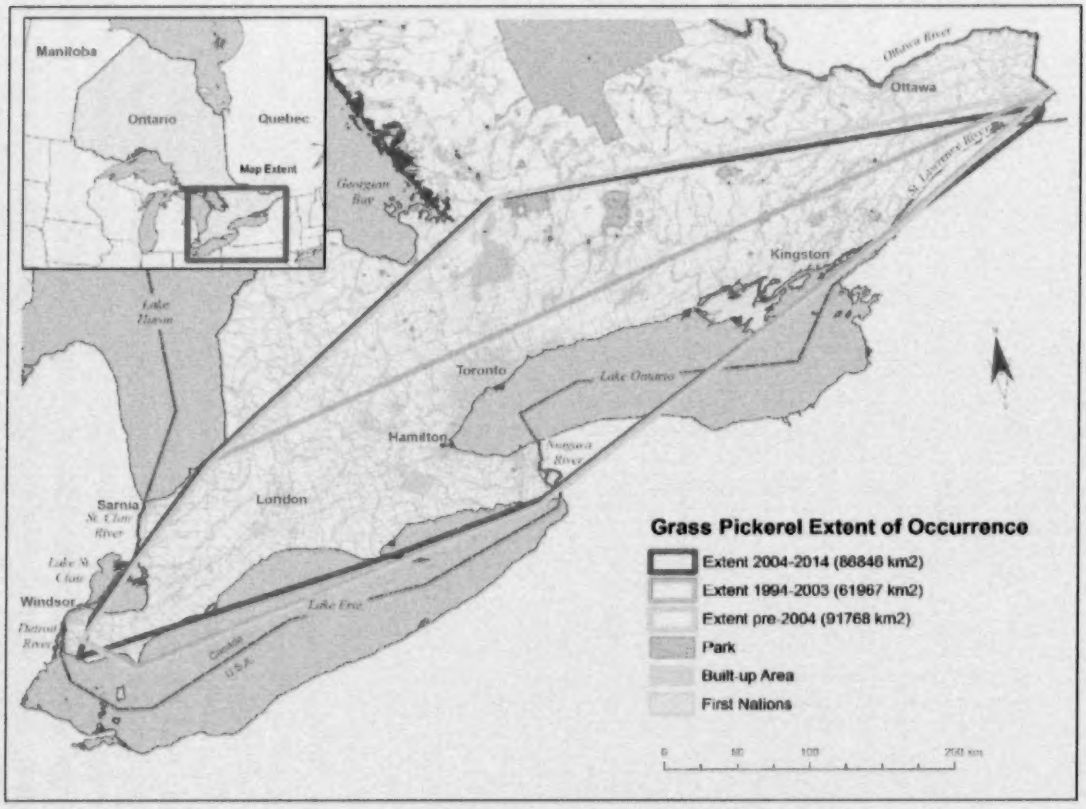
Nature Serve. 2013. An Online Encyclopedia of Life: *Esox americanus vermiculatus*. Nature Serve Explorer. Site Web : http://www.natureserve.org/explorer/servlet/NatureServe?searchName=Esox%20americanus (consulté le 20 novembre 2013)

Oldenburg, K. et J. Gilbert. 2013. An assessment of the Nearshore Fish Community of Long Point Bay. Ontario Ministry of Natural Resources, Lake Erie Management Unit. 22 pp. Appendix.



Veuillez voir la traduction française ci-dessous :
Quebec = Québec
Map extent = Étendue de la carte
Ottawa River = Rivière des Outaouais
Georgian Bay = Baie Georgienne
St. Lawrence River = Fleuve Saint-Laurent
Lake Huron = Lac Huron
Lake Ontario = Lac Ontario
Niagara River = Rivière Niagara
St. Clair River = Rivière Sainte-Claire
Lake St. Clair = Lac Sainte-Claire
Lake Erie = Lac Érié
Detroit River = Rivière Detroit
U.S.A. = États-Unis
Grass Pickerel = Brochet vermiculé
Sampled but not caught = Échantillonnage sans capture
Park = Parc
Built-up Area = Zone bâtie
First Nations = Premières Nations

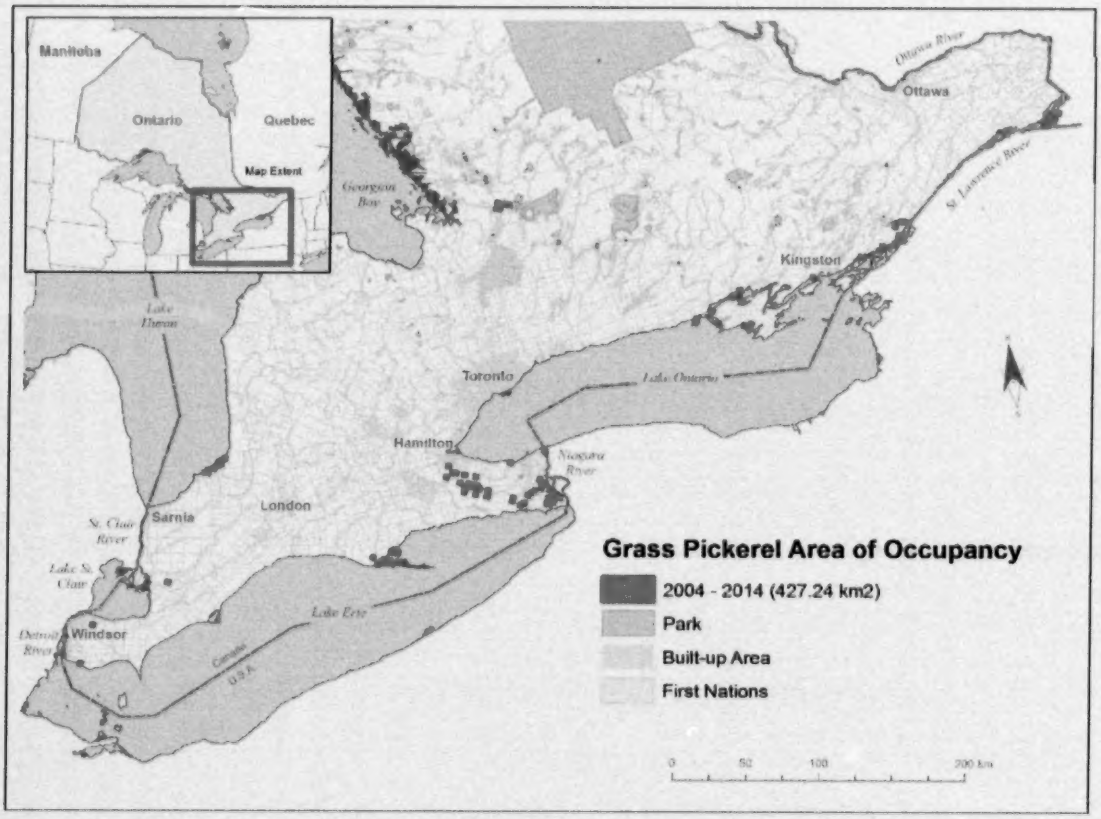
Figure 1. Répartition actuelle du brochet vermiculé au Canada. À noter que la carte ne montre pas les captures de l'été 2014 dans le lac Saint-François (Québec) et dans le cours inférieur de la rivière Niagara (Ontario). Voir les figures 2 et 3.



Veuillez voir la traduction française ci-dessous :

Quebec = Québec
Map extent = Étendue de la carte
Ottawa River = Rivière des Outaouais
Georgian Bay = Baie Georgienne
St. Lawrence River = Fleuve Saint-Laurent
Lake Huron = Lac Huron
Lake Ontario = Lac Ontario
Niagara River = Rivière Niagara
St. Clair River = Rivière Sainte-Claire
Lake St. Clair = Lac Sainte-Claire
Lake Erie = Lac Érié
Detroit River = Rivière Detroit
U.S.A. = États-Unis
Grass Pickerel Extent of Occurrence = Zone d'occurrence du brochet vermiculé
Extent 2004-2014 (86846 km2) = 2004-2014 (86 846 km^2)
Extent 1994-2003 (61967 km2) = 1994-2003 (61 967 km^2)
Extent pre-2004 (91768 km2) = Avant 2004 (91 768 km^2)
Park = Parc
Built-up Area = Zone bâtie
First Nations = Premières Nations

Figure 2. Zone d'occurrence du brochet vermiculé au Canada.



Veuillez voir la traduction française ci-dessous :
Quebec = Québec
Map extent = Étendue de la carte
Ottawa River = Rivière des Outaouais
Georgian Bay = Baie Georgienne
St. Lawrence River = Fleuve Saint-Laurent
Lake Huron = Lac Huron
Lake Ontario = Lac Ontario
Niagara River = Rivière Niagara
St. Clair River = Rivière Sainte-Claire
Lake St. Clair = Lac Sainte-Claire
Lake Erie = Lac Érié
Detroit River = Rivière Detroit
U.S.A. = États-Unis
Grass Pickerel Area of Occupancy = Zone d'occupation du brochet vermiculé
427.24 km2 = 427.24 km^2
Park = Parc
Built-up Area = Zone bâtie
First Nations = Premières Nations

Figure 3. Zone d'occupation du brochet vermiculé au Canada (2004 à 2014)

HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes comprises dans les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est composé de membres de chacun des organismes responsables des espèces sauvages des gouvernements provinciaux et territoriaux, de quatre organismes fédéraux (le Service canadien de la faune, l'Agence Parcs Canada, le ministère des Pêches et des Océans et le Partenariat fédéral d'information sur la biodiversité, lequel est présidé par le Musée canadien de la nature), de trois membres scientifiques non gouvernementaux et des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité des connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit au moins une fois par année pour étudier les rapports de situation des espèces candidates.

DÉFINITIONS
(2014)

Espèce sauvage	Espèce, sous-espèce, variété ou population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'un autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène du Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.
Disparue (D)	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Disparue du pays (DP)	Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada, mais qui est présente ailleurs.
En voie de disparition (VD)*	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacée (M)	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés.
Préoccupante (P)**	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril (NEP)***	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Données insuffisantes (DI)****	Une catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce.

* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

** Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

*** Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

**** Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

***** Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999. Définition de la catégorie (DI) révisée en 2006.

Environnement Canada / Environment Canada
Service canadien de la faune / Canadian Wildlife Service
Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.